

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 20 AUG 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

103 28 976.3

Anmeldetag:

27. Juni 2003

Anmelder/Inhaber:

ROBERT BOSCH GMBH, 70469 Stuttgart/DE

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zur Ansteuerung einer
Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug

IPC:

B 60 R 21/01

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 13. Juli 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stanschus

12.06.03 SB/DP/cho

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 STUTTGART

5

Verfahren und Vorrichtung zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug

STAND DER TECHNIK

- 10 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug, und insbesondere ein Verfahren zur Ansteuerung von Rückhaltemitteln in einem Pkw.
- 15 Ansteuerung von Rückhaltemitteln, wie z.B. Airbags verschiedenster Ausgestaltung oder ansteuerbarer Gurtstraffer, wird heutzutage auf Basis von Sensoren zur Erfassung einer Beschleunigung in Fahrzeuglängs- und Fahrzeugquerrichtung, d.h. x- und y-Richtung, bewirkt. Bekannt ist darüber hinaus die Auswertung von Upfront bzw. Pre-Crash-Radar-Sensoren, welche insbesondere Insassenschutzmittel, wie eine Verstellung einer Sitzlehne oder das Schließen der Fahrzeugfenster oder des Schiebedaches, ansteuern können. Bei einer Über- bzw. Durchfahung von Fahrbahnunebenheiten, wie
- 20 beispielsweise einem Schlagloch, Bordstein, Holzschwelle, Eisenbahnschiene oder auch einem Graben, werden zwar kurzfristig relativ hohe Beschleunigungswerte in der x-/y-Ebene detektiert, eine Auslösung der Rückhaltemittel in solchen sogenannten Misuse-Fahrsituationen ist jedoch nicht erforderlich. Heutige Systeme zur Ansteuerung von Rückhalteeinrichtungen in Fahrzeugen können solche Betriebszustände, wie z.B. eine Fahrt im Gelände, nicht eindeutig von einer tatsächlichen Gefahren-
- 25 Fahrsituation, wie einem bevorstehenden Crash, unterscheiden.

VORTEILE DER ERFINDUNG

- Das erfindungsgemäße Verfahren zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen des
- 30 Anspruchs 10 weist gegenüber dem bekannten Lösungsansatz den Vorteil auf, dass eine präzise Unterscheidung zwischen der Nichtauslösung der Insassenschutzeinrichtungen bei Fahrbahnunebenheiten, Geländefahrten oder Misuse-Fahrzuständen und der Auslösung der Insassenschutzeinrichtungen bei einem Crash ermöglicht wird. Fahrbahnunebenheiten werden somit erkannt, und diese Information
- 5 wird bei der Entscheidung über die Auslösung bzw. Nichtauslösung von Insassenschutzeinrichtungen berücksichtigt. Auf dieser Basis ist eine präzise, zuverlässige und robuste Auslöse-Entscheidung berechenbar und ungewollte Auslösungen können verhindert werden.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht im Wesentlichen darin, dass die Beschleunigung des Fahrzeugs in z-Richtung, d.h. in vertikaler Richtung, erfasst und genutzt wird, um ungefährliche Fahrbahnunebenheiten bei hohen Beschleunigungen in der x-/y-Ebene zu identifizieren.

5 Mit anderen Worten, es wird ein Verfahren zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug mit den folgenden Schritten bereitgestellt: Erfassen einer ersten Messgröße unter gleichzeitiger Generierung eines entsprechenden ersten Signals zum Angeben einer Notwendigkeit zum Ansteuern der Insassenschutzeinrichtung; Erfassen eines Beschleunigungswertes in z-Richtung unter
10 gleichzeitiger Generierung eines entsprechenden zweiten Signals; Berechnen eines Ansteuersignals zur Ansteuerung zumindest einer Insassenschutzeinrichtung in Abhängigkeit vom ersten und zweiten Signal; und Ansteuern der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung in Abhängigkeit des berechneten Ansteuersignals. Auf diese Weise kann beispielsweise ein hoher Beschleunigungswert in der x-/y-Ebene, welcher zu einer Auslösung führen würde, bei einem ebenfalls auftretenden Beschleunigungswert in z-Richtung korrigiert werden, um eine Fehlauslösung, beispielsweise bei einer Fahrt durchs
15 Gelände, zu vermeiden.

In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen des in Anspruch 1 angegebenen Verfahrens und der in Anspruch 10 angegebenen Vorrichtung.

20 Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung werden als erste Messgröße Beschleunigungswerte in x- und/oder y-Richtung und/oder eine Messgröße, welche das Fahrzeugvorfeld und/oder das Fahrzeugumfeld beschreibt, erfasst. Dies birgt den Vorteil der Bezugnahme auf Längs- bzw. Querschleunigungswerte und/oder Ergebnisse einer Fahrzeugvorfeld-Überwachung bei einem möglichen
25 Precrash-System.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung wird zusätzlich zur Erfassung eines Beschleunigungswertes in x- und/oder y-Richtung das Fahrzeugvorfeld und/oder das Fahrzeugumfeld erfasst unter gleichzeitiger Generierung eines weiteren Signals, welches wie das erste Signal in die Berechnung des Ansteuersignals zur Ansteuerung der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung in Abhängigkeit des Pegels des zweiten Signals einfließt. Somit kann auf vorteilhafte Weise ein umfassendes Sensorsystem mit entsprechend generierten Sensorsignalen für die Berechnung zur Ansteuerung von Insassenschutzeinrichtungen herangezogen werden.

5 Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung werden zur Erfassung der ersten Messgröße Beschleunigungssensoren oder zur Fahrzeugumfeld-/vorfeld-Erfassung Radar-Sensoren, Lidar-Sensoren, Video-Sensoren oder Ultraschall-Sensoren eingesetzt. Auf diese Weise besteht die Mög-

lichkeit, die Fahrzeugumfeld-/vorfeld-Detektion zur Generierung der ersten Messgröße auf vielerlei Art vorzusehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung werden als Insassenschutzeinrichtung Airbags, wie Fahrer- und/oder Beifahrer- und/oder Seiten- und/oder Kopf- und/oder Knie- und/oder Window-Airbags und/oder elektrisch betätigbare Seitenscheiben und/oder Schiebedach und/oder Sitze und/oder reversible oder pyrotechnische Gurtstraffer angesteuert. Von Vorteil dabei ist, dass eine große Kombination von Insassenschutzeinrichtungen zum Schutz der Insassen auf Basis des erfindungsgemäßen Verfahrens ansteuerbar sind.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung wird bei der Berechnung des Ansteuersignals der Pegel des ersten Signals und/oder eine daraus abgeleitete Größe abhängig vom zweiten Signal und/oder einer daraus abgeleiteten Größe und/oder vom Fahrzeugmodell reduziert. Durch diesen Verfahrensschritt erfolgt eine vorteilhafte Anpassung des Auslöseverhaltens der Insassenschutzeinrichtungen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung werden nur die Pegelspitzen des ersten Signals und/oder einer daraus abgeleiteten Größe in Abhängigkeit des zweiten Signals reduziert, oder der Pegel des ersten Signals und/oder die daraus abgeleitete Größe wird in Abhängigkeit des Pegels des zweiten Signals und/oder der daraus abgeleiteten Größe um einen vorbestimmten Wert reduziert. Dies birgt den Vorteil einer vereinfachten Rechenoperation bei der Berechnung des Ansteuersignals.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung wird die Ansteuerschwelle zur Ansteuerung der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung bei der Berechnung des Ansteuersignals in Abhängigkeit des zweiten Signals angehoben. Auch durch diesen Verfahrensschritt erfolgt eine einfache Anpassung des Auslöseverhaltens.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung wird eine Anhebung bzw. Absenkung der Auslöseschwelle oder eine Reduktion bzw. eine Erhöhung des Pegels des ersten Signals oder der daraus abgeleiteten Größe, abhängig von der Eigengeschwindigkeit des Fahrzeugs oder der Relativgeschwindigkeit des Fahrzeugs bezüglich eines Hindernisses oder der Information, dass sich ein bzw. kein crashrelevantes Objekt vor dem Fahrzeug befindet, bei der Berechnung des Auslösesignals durchgeführt. Auf diese Weise kann vorteilhaft die das Umfeld des Fahrzeugs beschreibende Information als zusätzlich zu beachtende Größe in die Berechnung miteinfließen.

ZEICHNUNGEN

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 ein schematisches Blockdiagramm zur Erläuterung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

BESCHREIBUNG DES AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

In Figur 1 ist ein schematisches Blockdiagramm dargestellt, welches einzelne Systemkomponenten und deren Zusammenhang aufzeigt. Das Insassenschutzsystem gemäß Figur 1 weist einen Beschleunigungssensor 10 zur Erfassung einer Beschleunigung in x- und/oder y-Richtung, d.h. in Fahrzeuglängs- und Fahrzeugquerrichtung, auf. Diese Sensorik 10 kann somit vorzugsweise Beschleunigungswerte in der x-/y-Ebene detektieren und ein entsprechendes Sensorsignal 11 generieren. Des Weiteren verfügt das System gemäß Figur 1 über eine Erfassungseinrichtung 12 zur Erfassung von Beschleunigungen in z-Richtung, d.h. in vertikaler Richtung, welche der Hochachse eines Fahrzeugs entspricht. Auch diese Sensorik 12 ermittelt Beschleunigungswerte, jedoch in z-Richtung, und erzeugt entsprechende Sensorsignale 13.

Darüber hinaus ist vorzugsweise eine Erfassungseinrichtung 14 zur Erfassung des Fahrzeugvorfelds oder des Fahrzeugumfelds vorgesehen. Die Erfassungseinrichtung 14 kann alternativ dazu von anderen Fahrzeugsystemen, wie beispielsweise dem ABS und/oder ESP-System, Daten erfassen, welche auf eine Gefahrensituation, wie z.B. Schlupf an verschiedenen Rädern des Fahrzeugs, hinweisen.

Auch die Erfassungseinrichtung 14 gibt ein Signal 15 aus. Der gemäß eines Ausführungsbeispiels als Crash-Sensor ausgelegte Erfassungsbereich 14 (Upfront-Sensor) weist beispielsweise einen Radar-, Lidar-, Video- oder Ultraschall-Sensor, gegebenenfalls in Kombination mit einer Kontaktsensorik, vorzugsweise mit entsprechender Signalverarbeitung, auf. Weist das Fahrzeug beispielsweise ein Wankbewegungs-Regelungssystem auf (Active-Body-Control-System), welches über einen Beschleunigungssensor 12 zur Erfassung von Beschleunigungen in z-Richtung verfügt, so kann dieser Sensor im System gemäß Figur 1 eingesetzt werden. Die Erfassungseinrichtung 10 zur Beschleunigungsdetektion in x- und/oder y-Richtung weist zumindest einen Sensor auf, welcher vorzugsweise in einer Ansteuereinrichtung 16 integriert sein kann.

Die Signale 11, 13 und 15 der Erfassungseinrichtungen 10, 12 und 14 sind an die Ansteuereinrichtung 16 gekoppelt, vorzugsweise draht- oder lichtleitergebunden oder per Funkverbindung. In der Ansteuereinrichtung 16 bzw. dem Steuergerät werden die erfassten Beschleunigungswerte 11, 13 bzw. die

erfassten Messgrößen 15 der Precrash-Sensorik 14 einem Algorithmus 17 zur Berechnung eines Ansteuersignals 18 zugeführt. Die Berechnung erfolgt vorzugsweise auf einem Prozessor (nicht dargestellt), auf welchem der Algorithmus 17 abgearbeitet wird. Die Ansteuereinrichtung 16 kann nun anhand der z-Beschleunigungswerte Fahrbahnunebenheiten, wie beispielsweise ein Schlagloch, Bordstein, Holzschwelle, Eisenbahnschiene oder einen Graben, gegebenenfalls im Gelände, in Verbindung mit den x- und/oder y-Beschleunigungswerten erkennen und die Ansteuerung, d.h. das Ansteuersignal 18, zumindest einer Insassenschutzeinrichtung 19 davon abhängig steuern.

Die Beeinflussung der Auslöse-Entscheidung kann gemäß dem Algorithmus 17 beispielsweise derart erfolgen, dass ein x-Beschleunigungssignal fahrzeugmodell-basiert bei einem entsprechenden Pegel des z-Beschleunigungswerts reduziert wird. Vorzugsweise werden dann nur die Spitzenpegel des Beschleunigungssignals (x-Richtung) verringert, oder der gesamte Signalpegel oder eine aus dem Signalpegel abgeleitete Größe, wie beispielsweise dem 1. oder 2. Integral, wird um einen vorbestimmten Betrag reduziert. Andererseits besteht die Möglichkeit, den Algorithmus 17 derart zu gestalten, dass die Auslöseschwelle zur Generierung des Ansteuersignals 18 abhängig von der Beschleunigung in z-Richtung angehoben wird. Ein weiteres mögliches Ausführungsbeispiel des Algorithmus 17 und damit des Systemverhaltens besteht vorzugsweise darin, dass die Reduzierung des Beschleunigungssignals (x-Richtung) und/oder die Anhebung der Auslöseschwelle abhängig von der Eigengeschwindigkeit und/oder von der durch die Precrash-Sensorik 14 gemessene Relativgeschwindigkeit und/oder von der Information, dass die Precrash-Sensorik kein crash-relevantes Objekt erfasst hat, erfolgt. Das heißt, in Anbetracht des z-Beschleunigungswertes wird die Auslösung der Insassenschutzeinrichtung(en) unterbunden, obwohl der Beschleunigungswert in x- und/oder y-Richtung unter normalen Umständen eine Auslösung mit sich brächte. Durch die Gesamtheit der Informationen kann die Ansteuereinrichtung 16 somit erkennen, dass z.B. eine Fahrt im Gelände oder ein Misuse-Fahrzustand vorliegt, bei welchem eine Auslösung der Insassenschutzeinrichtung nicht sinnvoll und wünschenswert ist. Der Algorithmus 17 sorgt daraufhin dafür, dass das Ansteuersignal 18 zur Auslösung zumindest einer Insassenschutzeinrichtung 19 nicht ergeht.

Zu steuernde Insassenschutzeinrichtungen 19 bzw. Rückhaltemittel weisen vorzugsweise pyrotechnische oder reversible Gurtstraffer und/oder Airbags, wie z.B. Fahrer-, Beifahrer-, Seiten-, Kopf-, Knie-, und/oder Window-Airbags, usw. auf. Außerdem weisen die Insassenschutzeinrichtungen 19 vorzugsweise auch elektrisch einzustellende Sitze oder ein elektrisch betätigbares Schiebedach und/oder elektrisch betätigbare Seitenfenster auf. Die Steuerung dieser Insassenschutzeinrichtungen 19 wird entweder von einem oder von mehreren Steuergeräten 16 übernommen, welche das entsprechende Ansteuersignal 18 auf der Basis der vom Algorithmus bearbeiteten Sensorsignale fällt. Auf diese Weise lässt sich eine Geländefahrsituation erkennen und vorzugsweise eine Verminderung der Empfindlichkeit,

z.B. des Airbag-Auslösesystems, erfolgen. Bei der Auswertung der Signale kann dabei im Vergleich zur kurzen Dauer eines Unfalls die Auswertung über einen relativ langen Zeitraum erfolgen.

5 Obwohl die vorliegende Erfindung vorstehend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

10 So ist das erfindungsgemäße Verfahren bzw. die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht auf Pkws beschränkt, sondern kann bei beliebigen Fahrzeugen zu Lande und auch zu Wasser, beispielsweise in einem Power-Boot, eingesetzt werden. Darüber hinaus sind über zusätzliche Sensoren beliebige weitere Signale generierbar, welche dem Algorithmus zusätzlich bei der Generierung eines Ansteuersignals zur Verfügung stehen, um das Auslöseverhalten weiter zu verbessern.

Verfahren und Vorrichtung zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung (19) in einem Fahrzeug mit den Schritten:

Erfassen einer ersten Messgröße unter gleichzeitiger Generierung eines entsprechenden ersten Signals (11) zum Angeben einer Notwendigkeit zum Ansteuern der Insassenschutzeinrichtung (19);

Erfassen eines Beschleunigungswertes in z-Richtung unter gleichzeitiger Generierung eines entsprechenden zweiten Signals (13);

Berechnen eines Ansteuersignals (18) zur Ansteuerung zumindest einer Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit vom ersten und zweiten Signals (11, 13); und

Ansteuern der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit des berechneten Ansteuersignals (18).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als erste Messgröße Beschleunigungswerte in x- und/oder y-Richtung und/oder eine Messgröße, welche das Fahrzeugvorfeld und/oder das Fahrzeugumfeld beschreibt, erfasst werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zur Erfassung eines Beschleunigungswertes in x- und/oder y-Richtung das Fahrzeugvorfeld und/oder Fahrzeugumfeld erfasst wird unter gleichzeitiger Generierung eines weiteren Signals (15), welches wie das erste Signal (11) in die Berechnung des Ansteuersignals (18) zur Ansteuerung der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit des Pegels des zweiten Signals (13) oder einer daraus abgeleiteten Größe einfließt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Erfassung der ersten Messgröße Beschleunigungssensoren (10) oder zur Fahrzeugum-
feld/-vorfelderfassung Radar-Sensoren (14), Lidar-Sensoren (14), Video-Sensoren (14),
Ultraschall-Sensoren (14) oder Kontaktsensoren (14) eingesetzt werden.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Insassenschutzeinrichtung (19) Airbags wie Fahrer- und/oder Beifahrer- und/oder
Seiten- und/oder Kopf- und/oder Knie- und/oder Window-Airbags und/oder elektrisch betätig-
bare Seitenscheiben und/oder Schiebedach und/oder Sitze und/oder reversible oder pyrotech-
nische Gurtstraffer und/oder sonstige irreversible bzw. reversible Systeme zur Erhöhung der
Insassensicherheit angesteuert werden.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei der Berechnung des Ansteuersignals (18) der Pegel des ersten Signals (11) abhängig
vom zweiten Signal (13) und/oder vom Fahrzeugmodell reduziert bzw. erhöht wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass nur die Pegelspitzen des ersten Signals (11) oder eine daraus abgeleitete Größe in Abhän-
gigkeit des zweiten Signals (13) reduziert werden, oder dass der Pegel des ersten Signals (11)
oder eine daraus abgeleitete Größe in Abhängigkeit des Pegels des zweiten Signals (13) um
einen vorbestimmten Wert reduziert oder erhöht wird.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ansteuerschwelle zur Ansteuerung der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung
(19) bei der Berechnung des Ansteuersignals (18) in Abhängigkeit des zweiten Signals (13)
angehoben oder reduziert wird.
9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anhebung bzw. Absenkung der Auslöseschwelle oder eine Reduktion bzw. Vergrö-
ßerung des Pegels des ersten Signals (11) oder eines daraus abgeleiteten Signals abhängig von
der Eigengeschwindigkeit des Fahrzeugs oder der Relativgeschwindigkeit des Fahrzeugs be-

zöglich eines Hindernisses oder der Information, ob sich ein crashrelevantes Objekt vor dem Fahrzeug befindet oder nicht, bei der Berechnung des Auslösesignals (18) durchgeführt wird.

10. Vorrichtung zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung (19) in einem Fahrzeug mit:

einer ersten Erfassungseinrichtung (10) zum Erfassen einer ersten Messgröße und zum gleichzeitigen Generieren eines entsprechenden ersten Signals (11) zum Angeben einer Notwendigkeit zum Ansteuern der Insassenschutzeinrichtung (19);

einer zweiten Erfassungseinrichtung (12) zum Erfassen eines Beschleunigungswertes in z-Richtung und zum gleichzeitigen Generieren eines entsprechenden zweiten Signals (13);

einer Berechnungseinrichtung (16, 17) zum Berechnen eines Ansteuersignals (18) zur Ansteuerung zumindest einer Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit vom ersten und zweiten Signal (11, 13); und

einer Ansteuereinrichtung (16) zum Ansteuern der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit des berechneten Ansteuersignals (18).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass zusätzlich zur Erfassung der Beschleunigungswerte in x- und/oder y-Richtung eine Einrichtung (14) zur Erfassung einer Messgröße (15), welche das Fahrzeugvorfeld und/oder das Fahrzeugumfeld beschreibt, vorgesehen ist.

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 STUTTGART

Verfahren und Vorrichtung zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung in einem Fahrzeug

5

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Erfindung stellt ein Verfahren zur Ansteuerung einer Insassenschutzeinrichtung (19) in einem Fahrzeug mit den Schritten bereit: Erfassen einer ersten Messgröße unter gleichzeitiger Ge-
10 nerierung eines entsprechenden ersten Signals (11) zum Angeben einer Notwendigkeit zum Ansteuern zumindest einer Insassenschutzeinrichtung (19); Erfassen eines Beschleunigungswertes in z-Richtung unter gleichzeitiger Generierung eines entsprechenden zweiten Signals (13); Berechnen eines Ansteu-
ersignals (18) zur Ansteuerung zumindest einer Insassenschutzeinrichtung (19) in Abhängigkeit vom
ersten und zweiten Signals (11, 13); und Ansteuern der zumindest einen Insassenschutzeinrichtung
15 (19) in Abhängigkeit des berechneten Ansteuersignals (18). Die vorliegende Erfindung stellt ebenfalls eine entsprechende Vorrichtung bereit.

Fig. 1

R. 305810

